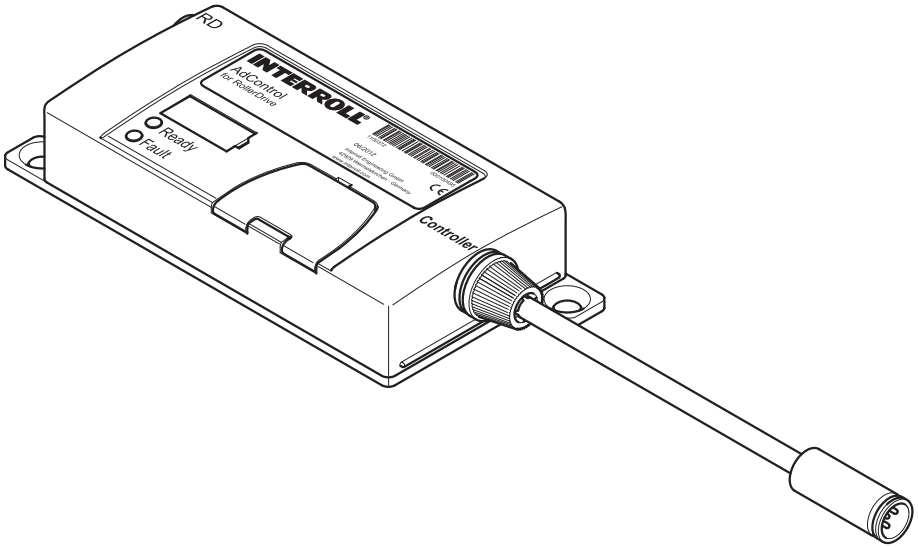
INTERROLL®

INSPIRED BY EFFICIENCY



Betriebsanleitung
Interroll AdControl

Version 1.0 (07/2012) de
Originalbetriebsanleitung

Herstelleranschrift
Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax. +49 2190 2022
www.interroll.com

Urheberrecht der Betriebsanleitung
Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der Interroll Engineering GmbH. Die Betriebsanleitung enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

Version 1.0 (07/2012) de
Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Dokument
Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung . . . 2
Warnhinweise in diesem Dokument . . . 2
Sonstige Symbole . . . 3

Sicherheit
Grundlegende Sicherheitshinweise . . . 4
Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 4
Bestimmungswidrige Verwendung . . . 4
Fachpersonal . . . 4
Gefahren . . . 5
Schnittstellen zu anderen Geräten . . . 5
Betriebsarten . . . 6

Produktinformation
Produktbeschreibung . . . 7
Komponenten . . . 8
Typenschild . . . 8
Technische Daten . . . 9
Abmessungen . . . 9
DIP-Schalter . . . 10
Bedeutung der LEDs . . . 11
Vergleich RollerDrive EC310 und EC300 . . . 11

Transport und Lagerung
Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung . . . 16
Transport . . . 16
Lagerung . . . 16

Montage und Installation
Warnhinweise zu Montage und Installation . . . 17
Warnhinweise zur Elektroinstallation . . . 17
Installation der AdControl in einem Fördersystem . . . 18
Elektroinstallation . . . 18
Eingänge und Ausgänge . . . 18

Inbetriebnahme und Betrieb
Inbetriebnahme . . . 19
Betrieb . . . 19

Wartung und Reinigung
Warnhinweise zu Wartung und Reinigung . . . 20
Wartung . . . 20
Reinigung . . . 20

Hilfe bei Störungen
Fehlersuche . . . 21

Außerbetriebnahme und Entsorgung
Außerbetriebnahme . . . 22
Entsorgung . . . 22

Anhang
Ersatz einer RollerDrive EC200 . . . 23
Elektrische Daten der Anschlüsse . . . 23
Einbauerklärung . . . 27

Zu diesem Dokument

Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung

Inhalte dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen über die verschiedenen Betriebsphasen der AdControl:
- Transport, Montage und Inbetriebnahme
- Sicherer Betrieb, Wartungsarbeiten, Hilfe bei Störungen, Entsorgung
- Zubehör

Gültigkeit dieser Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung beschreibt die AdControl zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Interroll.

Für Sonderausführungen gelten zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung besondere vertragliche Vereinbarungen und technische Unterlagen.

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produktes

- ➢ Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche lesen Sie vor dem Umgang mit der AdControl die Betriebsanleitung und befolgen Sie die Hinweise.
- ➢ Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe der AdControl auf.
- ➢ Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Betreiber oder Benutzer der AdControl weiter.
- ➢ Für Schäden oder Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung resultieren, übernimmt Interroll keine Haftung.
- ➢ Wenden Sie sich an den Interroll Kundenservice, wenn Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen haben. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie auf der letzten Seite.

Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise in diesem Dokument warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit der AdControl auftreten können. Die relevanten Warnhinweise finden Sie im Sicherheitskapitel (*siehe "Sicherheit", Seite 4*) und am Beginn jedes Kapitels.

Warnhinweise gibt es in drei Gefahrenstufen. Diese erkennen Sie an den folgenden Signalwörtern:
- Gefahr
- Warnung
- Vorsicht

Signalwort	Bedeutung
Gefahr	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt.
Warnung	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann.
Vorsicht	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu geringer bzw. leichter Körperverletzung führen kann.

Aufbau eines Warnhinweises

⚠ GEFAHR

Hier steht die Art und Quelle der drohenden Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

➢ Hier stehen die Maßnahmen, mit denen Sie die Gefahr abwenden können.

Sonstige Symbole

HINWEIS

Dieses Zeichen weist auf mögliche Sachschäden hin.
➢ Hier stehen Maßnahmen, mit denen Sie Sachschäden vermeiden können.

Dieses Zeichen weist auf einen Sicherheitshinweis hin.

Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

➢ Dieses Zeichen weist auf eine auszuführende Handlung hin.

Sicherheit

Grundlegende Sicherheitshinweise

Die AdControl ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen:
- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Beeinträchtigungen der AdControl und anderer Sachverhalte.

⚠ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen.
- ➢ Lesen Sie sich die Betriebsanleitung mit den Sicherheitshinweisen stets vollständig durch, bevor Sie die Arbeit mit der AdControl beginnen, und befolgen Sie die Hinweise.
- ➢ Die Arbeit mit der AdControl ist nur geschultem Fachpersonal erlaubt.
- ➢ Bewahren Sie die Betriebsanleitung bei der Arbeit mit der AdControl stets in der Nähe des Arbeitsplatzes auf, so dass Sie ggf. schnell darin nachsehen können.
- ➢ Beachten Sie stets die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.
- ➢ Wenden Sie sich an den Interroll Kundenservice, wenn Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen haben. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie auf der letzten Seite.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AdControl darf ausschließlich in industriellen Anwendungen und in einer industriellen Umgebung zur Steuerung einer RollerDrive EC310 eingesetzt werden. Sie muss in eine Fördereinheit bzw. in eine Förderanlage integriert werden. Alle anderen Arten der Nutzung gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Eigenmächtige Veränderungen, die die Sicherheit des Produktes beeinträchtigen, sind nicht zulässig.

Die AdControl darf nur innerhalb der festgelegten Leistungsgrenzen betrieben werden.

Bestimmungswidrige Verwendung

Von der bestimmungsgemäßen Verwendung der AdControl abweichende Anwendungen erfordern die Genehmigung von Interroll.

Fachpersonal

Fachpersonal sind Personen, welche die Betriebsanleitung lesen und verstehen können und unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften die Arbeiten fachkundig ausführen können.

Die Arbeit mit der AdControl ist nur geschultem Fachpersonal unter Berücksichtigung folgender Vorgaben erlaubt:
- zugehörige Anleitungen und Zeichnungen,
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung,
- speziell für die Anlage geltende Vorschriften und Bestimmungen,
- nationale oder lokale Vorschriften und Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Gefahren

Hier finden Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren oder Schäden, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der AdControl auftreten können.

Personenschäden

- Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät nur von autorisiertem Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen durchführen lassen.
- Vor Nutzung der AdControl sicherstellen, dass sich kein unbefugtes Personal in der Nähe des Förderers befindet.

Elektrizität

- Die AdControl nur mit Steuerspannungen betreiben, die den Anforderungen der EN 60401-1, PELV genügen.
- Installations- und Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann.

Arbeitsumgebung

- Die AdControl nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen verwenden.
- Nicht erforderliches Material und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich entfernen.

Störungen im Betrieb

- AdControl regelmäßig auf sichtbare Schäden überprüfen.
- Bei Rauchbildung sofort das Gerät ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Starten sichern.
- Umgehend Fachpersonal kontaktieren, um die Ursache der Störung zu ermitteln.

Wartung

- Da es sich um ein wartungsfreies Produkt handelt, genügt es, die AdControl regelmäßig auf sichtbare Schäden und festen Sitz der Leitungen und Schrauben zu überprüfen.

Unbeabsichtigter Motorstart

- Vorsicht bei der Installation oder Wartung der AdControl sowie bei der Störungssuche, da versehentlich ein Startsignal ausgelöst und so ein angeschlossener Motor unbeabsichtigt gestartet werden könnte.

Schnittstellen zu anderen Geräten

Bei der Einbindung der AdControl in eine Förderanlage können weitere Gefahren auftreten. Diese Gefahren sind nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung und müssen bei der Entwicklung, Aufstellung und Inbetriebnahme der Förderanlage analysiert werden.

- Nach Einbindung der AdControl in eine Förderanlage die Gesamtanlage vor Einschalten des Förderers auf eventuell neu entstandene Gefahrenstellen überprüfen.

Betriebsarten

Normalbetrieb Betrieb im eingebauten Zustand beim Endkunden als Komponente in einem Förderer innerhalb einer Gesamtanlage.

Sonderbetrieb Alle jene Betriebsarten, die zur Gewährleistung und Aufrechterhaltung des sicheren Normalbetriebs nötig sind.

Sonderbetriebsart	Erläuterung	Bemerkung
Transport/Lagerung	Be- und Entladen, Transport und Lagern	-
Montage/Inbetriebnahme	Montage beim Endkunden und Durchführen des Testlaufs	In stromlosem Zustand
Reinigung	Äußeres Reinigen	In stromlosem Zustand
Wartung/Reparatur	Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	In stromlosem Zustand
Störungssuche	Störungssuche im Fehlerfall	In stromlosem Zustand
Störungsbehebung	Beheben der Störung	In stromlosem Zustand
Außerbetriebnahme	Demontage aus dem Förderer	In stromlosem Zustand
Entsorgung	Entsorgung von AdControl und Verpackung	-

Produktinformation

Produktbeschreibung

Die AdControl dient als Schnittstellenanpassung zwischen einer DriveControl 200 bzw. DriveControl 300 und einer RollerDrive EC310. Wenn an einem Förderer eine RollerDrive EC300 gegen eine RollerDrive EC310 ausgetauscht wird, die DriveControl 200/300 aber erhalten bleiben soll, sorgt die AdControl dafür, dass die Signale (Geschwindigkeit und Drehrichtung) einer DriveControl 200/300 so umgewandelt werden, dass eine RollerDrive EC310 angeschlossen werden kann, die sich genauso verhält wie eine RollerDrive EC300.Die AdControl ist ebenso einsetzbar, wenn die RollerDrive EC300 ohne DriveControlangesteuert wurde.

Funktionen

- **Generatorisches Bremsen**: Beim Bremsen wirkt der Motor der RollerDrive als Generator und speist Energie in die Spannungsversorgung zurück. Die AdControl ist mit einer Bremschopperschaltung ausgerüstet, um die DC-Spannung anschlussseitig auf ein sicheres Niveau zu begrenzen.
- **Diagnose**: LEDs informieren über den Betriebszustand der AdControl und der RollerDrive sowie über die Betriebsspannung (*siehe "Bedeutung der LEDs", Seite 11*). Zusätzlich kann ein Fehlersignal ausgegeben werden.
- **Geschwindigkeitsumsetzung**: Da die RollerDrive EC310 über andere Getriebestufen verfügt wie die RollerDrive EC300, würde sich eine RollerDrive EC310 bei gleicher Ansteuerung mit einer anderen Geschwindigkeit drehen. Die AdControl wandelt das Geschwindigkeitssignal der DriveControl 200/300 so um, dass die RollerDrive EC310 mit der gleichen Geschwindigkeit dreht wie eine zuvor vorhandene RollerDrive EC300.

Rückspeisung

Wenn die Geschwindigkeit einer drehenden RollerDrive abrupt reduziert wird (z. B. durch Wegnahme oder Reduzierung des Startsignals an der DriveControl), dreht sich die RollerDrive kurzzeitig weiter (abhängig vom Gewicht des stoppenden Förderguts) und fungiert somit als Generator. Die dadurch erzeugte Spannung erhöht die Versorgungsspannung der RollerDrive. Diese erhöhte Spannung wird teilweise dem DC-Netz zugeführt (bis maximal 30 V) und teilweise durch einen Bremsschopper-Widerstand auf der DriveControl in Wärme umgesetzt. Die rückgespeiste Energie steht anderen Verbrauchern zur Verfügung. Je genauer die 24 V in der Spannungsversorgung eingehalten werden, desto größer ist das Spannungsfenster, in dem in das DC-Netz zurückgespiesen werden kann.

Temperaturschutz

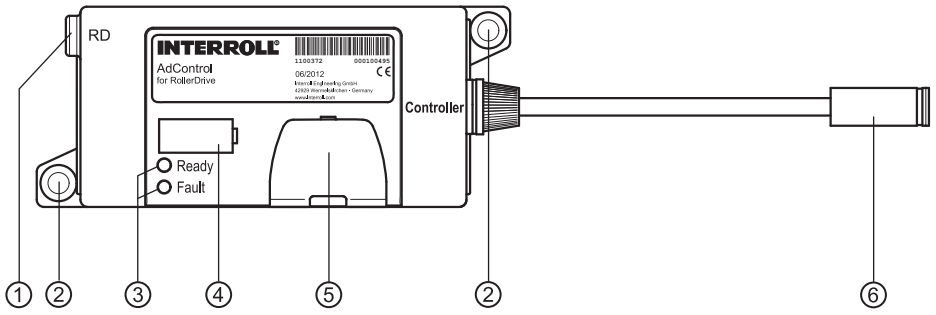
Der Bremschopper-Widerstand ist temperaturüberwacht. Wenn bei bestimmten Applikationseigenschaften (z. B. hohes Fördergewicht oder hohe Fördergeschwindigkeit) der Bremsschopper-Widerstand oft zugeschaltet wird, schaltet die DriveControl ab, wenn sie zu heiß wird (ca. 90 °C, innen gemessen). Während der Temperaturschutz aktiv ist, wird dies über die LEDs angezeigt und es wird kein Startsignal mehr an die RollerDrive gesendet. Wenn die DriveControl abgekühlt ist, läuft die RollerDrive automatisch wieder an, wenn ein Startsignal anliegt. Die Abkühlung läuft schneller ab, wenn die DriveControl auf einer ebenen Fläche, am besten auf Metall, montiert ist.

HINWEIS

Defekt der DriveControl durch Überhitzung

➢ Keinen Spannungsreset durchführen, solange der Temperaturschutz aktiv ist.

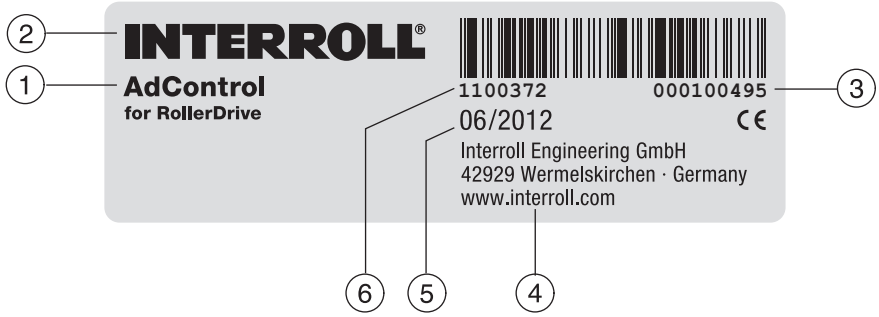
Komponenten



① Anschluss RollerDrive
② Befestigungslasche mit Bohrung für Senkkopfschraube
③ LED Ready und Fault
④ Markierer (wechselbar)
⑤ Abdeckung für DIP-Schalter
⑥ Anschluss Controller

Typenschild

Die Angaben auf dem Typenschild dienen zur Identifikation der AdControl.

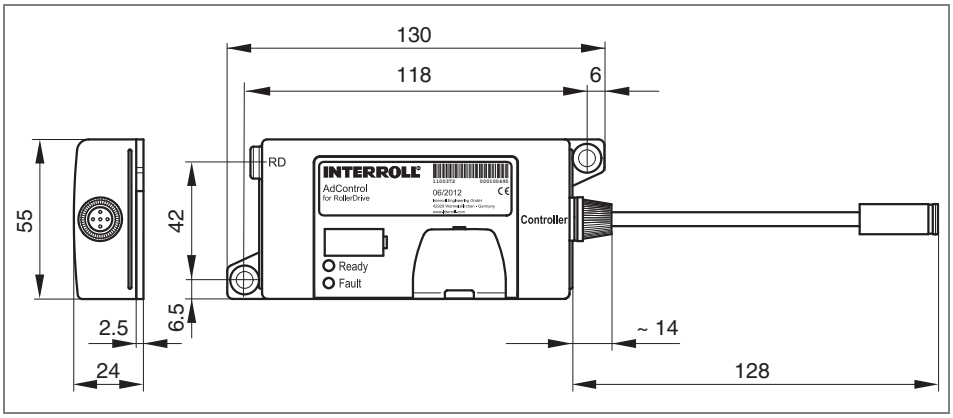


① Produktname
② Hersteller
③ Seriennummer
④ Herstelleranschrift
⑤ Produktionswoche/-jahr
⑥ Artikelnummer

Technische Daten

Nennspannung	24 V DC
Spannungsbereich	19 bis 26 V DC (Verpolschutz bis 30 V)
Stromaufnahme	mit RollerDrive: bis zu 5 A ohne RollerDrive: 0,5 A
Schutzklasse	IP20
Kühlung	Konvektion
Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Zulässige Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, Betauung/Kondensation nicht zulässig
Aufstellhöhe über NN	max. 1000 m (max. 3300 ft)

Abmessungen



DIP-Schalter

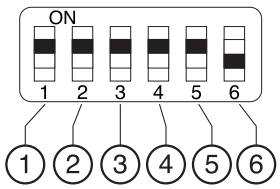
Mit den DIP-Schaltern können die Getriebestufen der bislang eingesetzten RollerDrive EC300 und der zukünftig eingesetzten RollerDrive EC310 gewählt werden. Aus diesen Werten ermittelt die AdControl die notwendige Anpassung des Geschwindigkeitssignals.

Im Auslieferzustand sind die Getriebestufen EC300 13:1 und EC310 16:1 eingestellt.

DIP-Schalter	Bedeutung
7,85:1/13:1	Getriebestufe der RollerDrive EC300
Bit 0, Bit 1, Bit 2, Bit 3	Getriebestufe der RollerDrive EC310 (siehe unten)
Reserve	nicht belegt

Getriebestufe RollerDrive EC310	DIP-Schalter			
	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
9:1	OFF	OFF	OFF	OFF
12:1	OFF	OFF	OFF	ON
16:1	OFF	OFF	ON	OFF
20:1	OFF	OFF	ON	ON
24:1	OFF	ON	OFF	OFF
36:1	OFF	ON	OFF	ON
48:1	OFF	ON	ON	OFF
64:1	OFF	ON	ON	ON
96:1	ON	OFF	OFF	OFF

Wenn eine andere DIP-Schalter-Kombination eingestellt wird, als in der Tabelle aufgeführt, wird die RollerDrive-Drehzahl auf 0 U/min gesetzt.



DIP-Schalter

① Bit 3
② Bit 2
③ Bit 1
④ Bit 0
⑤ 7,85:1/13:1
⑥ Reserve

Bedeutung der LEDs

Die LEDs informieren über den Betriebszustand der AdControl und der RollerDrive sowie über die Betriebsspannung.

LED grün	Bedeutung	Betriebsspannung
leuchtet permanent	AdControl betriebsbereit	19 bis 26 V
blinkt	RollerDrive dreht / wird angesteuert	19 bis 26 V
aus	AdControl nicht betriebsbereit	

LED rot	Bedeutung	Betriebsspannung
leuchtet permanent	Sicherung in AdControl defekt	
blinkt langsam [1]	• Betriebsspannung zu niedrig oder zu hoch • RollerDrive Fehler • RollerDrive nicht oder nicht angeschlossen	unter 18 V oder über 26 V
blinkt schnell [2]	Abschaltung wegen überhöhter Temperatur im Chopperwiderstand	

[1] LED blinkt langsam = 0,5 s an - 1,5 s aus

[2] LED blinkt schnell = 0,5 s an - 0,5 s aus

Vergleich RollerDrive EC310 und EC300

Durch den Austausch einer RollerDrive EC300 gegen eine RollerDrive EC310 ändern sich Drehmoment und maximale Geschwindigkeit.

Getriebestufe		Dip-Schalter					Nenn-drehmoment [Nm]		Max. Drehmoment [Nm]		Max. Geschwindig-keit [m/s]	
EC300	EC310	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	7,85:1/ 13:1	EC300	EC310	EC300	EC310	EC300	EC310
13:1	12:1	OFF	OFF	OFF	ON	ON	0,90	0,61	1,60	1,46	1,27	1,31
13:1	16:1	OFF	OFF	ON	OFF	ON	0,90	0,81	1,60	1,95	1,27	0,98
13:1	20:1	OFF	OFF	ON	ON	ON	0,90	1,01	1,60	2,44	1,27	0,78
7,85:1	9:1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0,70	0,45	1,00	1,10	2,00	1,75
7,85:1	12:1	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	0,70	0,61	1,00	1,46	2,00	1,31
7,85:1	16:1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	0,70	0,81	1,00	1,95	2,00	0,98

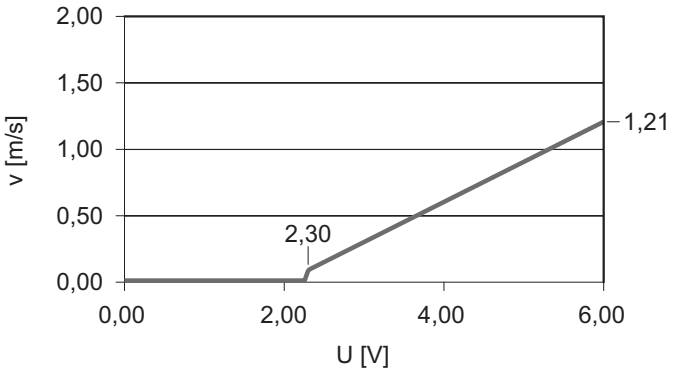
In den folgenden Diagrammen wird die Fördergeschwindigkeit in Abhängigkeit von der zugeführten Spannung und der Getriebestufen dargestellt.

Abkürzungen:

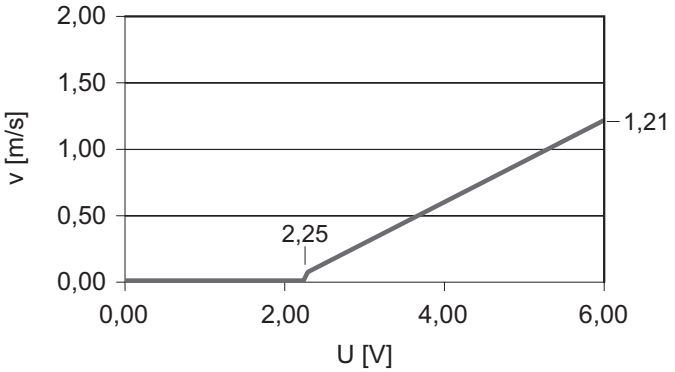
v [m/s]	Fördergeschwindigkeit in m/s
U [V]	Spannung der Geschwindigkeitsregelung in Volt

EC300 13:1

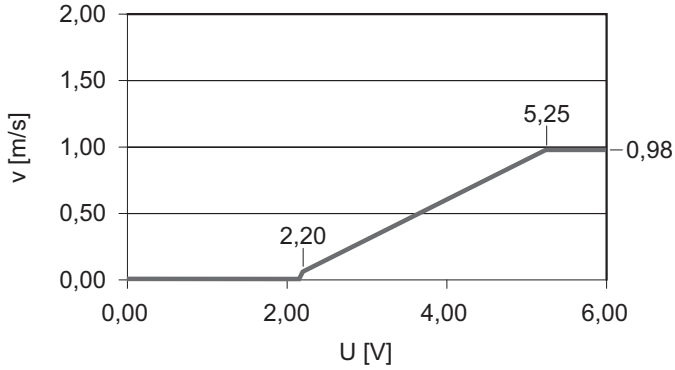
EC300 (13:1) → EC310 (9:1)



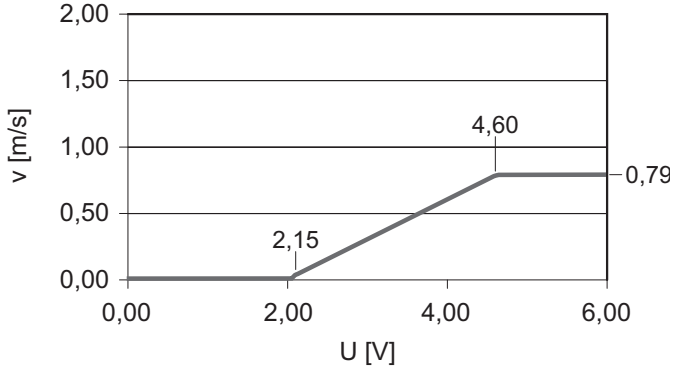
EC300 (13:1) → EC310 (12:1)



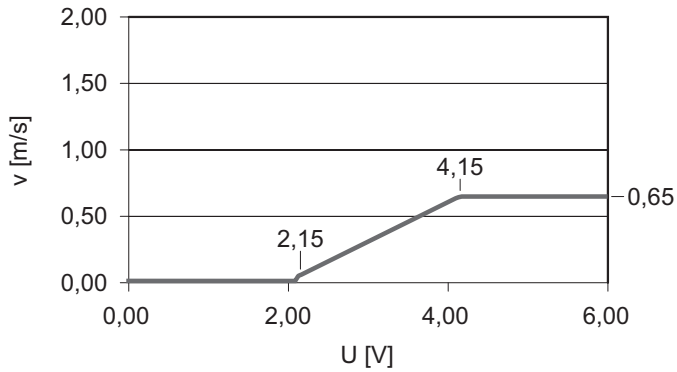
EC300 (13:1) → EC310 (16:1)



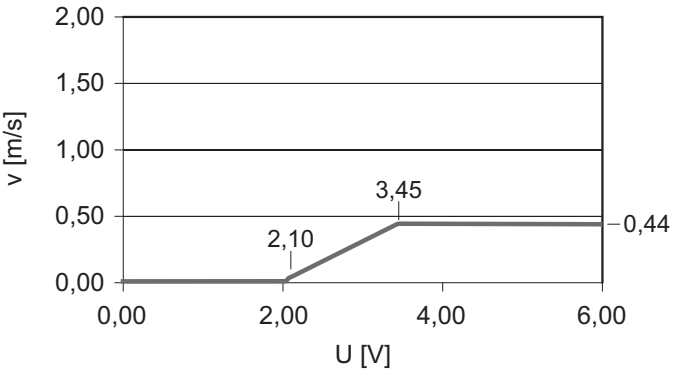
EC300 (13:1) → EC310 (20:1)

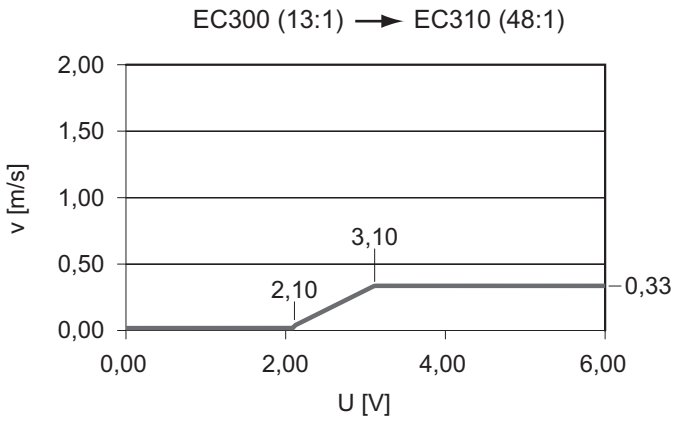


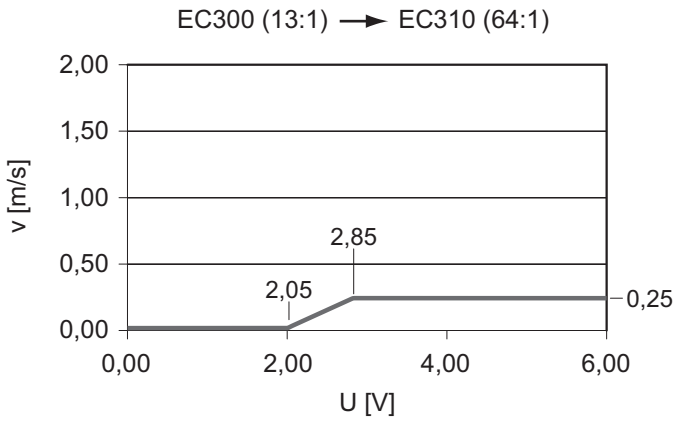
EC300 (13:1) → EC310 (24:1)

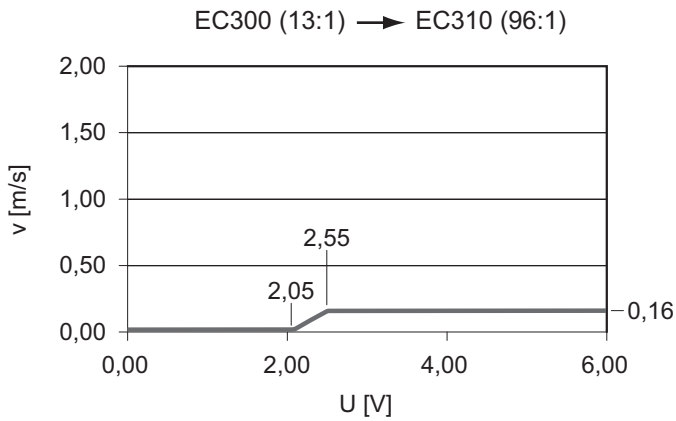


EC300 (13:1) → EC310 (36:1)



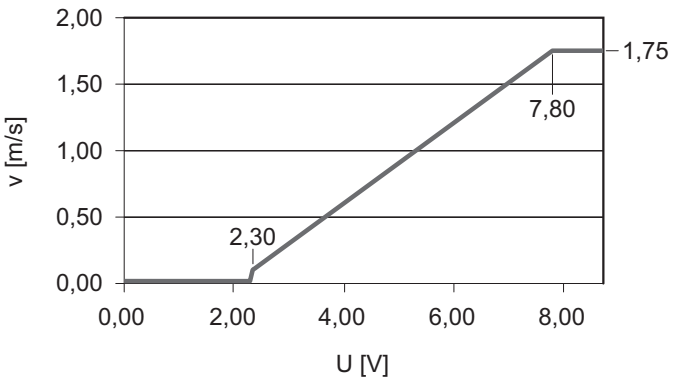

EC300 (13:1) → EC310 (48:1)
v [m/s]
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
3,10
2,10
0,33
0,00
2,00
4,00
6,00
U [V]


EC300 (13:1) → EC310 (64:1)
v [m/s]
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
2,85
2,05
0,25
0,00
2,00
4,00
6,00
U [V]

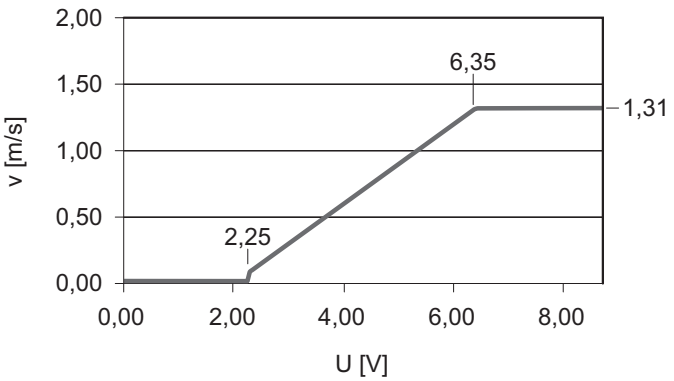

EC300 (13:1) → EC310 (96:1)
v [m/s]
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
2,55
2,05
0,16
0,00
2,00
4,00
6,00
U [V]

EC300 7,85:1

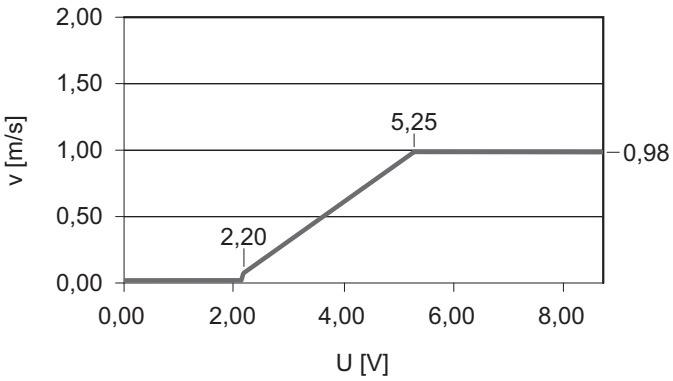
EC300 (7,85:1) → EC310 (9:1)



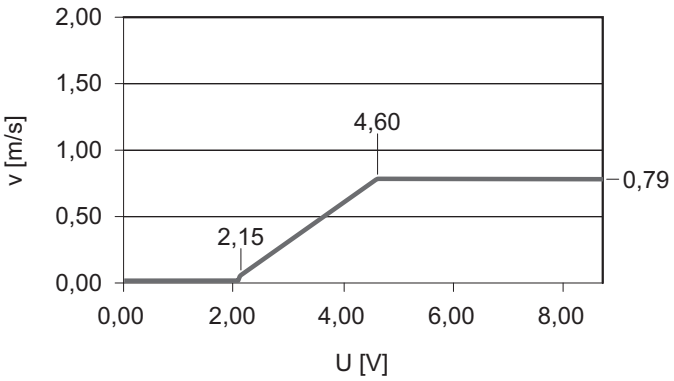
EC300 (7,85:1) → EC310 (12:1)



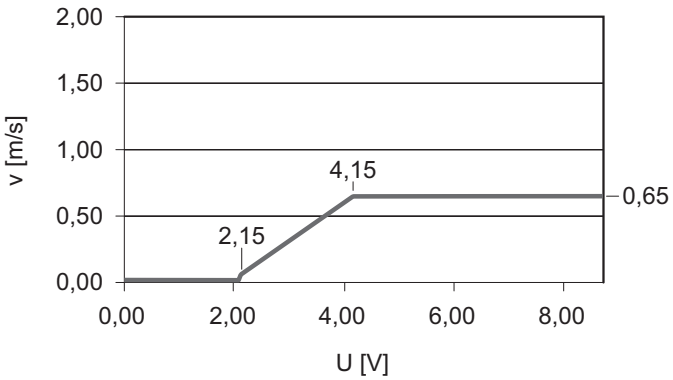
EC300 (7,85:1) → EC310 (16:1)



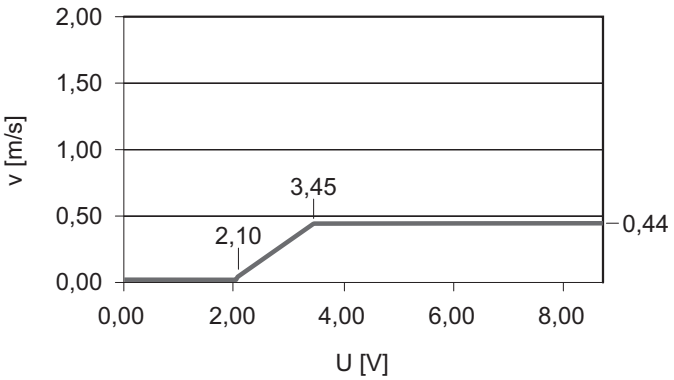
EC300 (7,85:1) → EC310 (20:1)

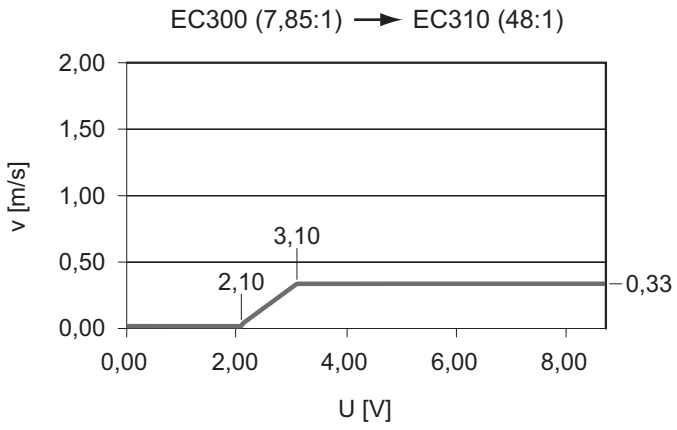


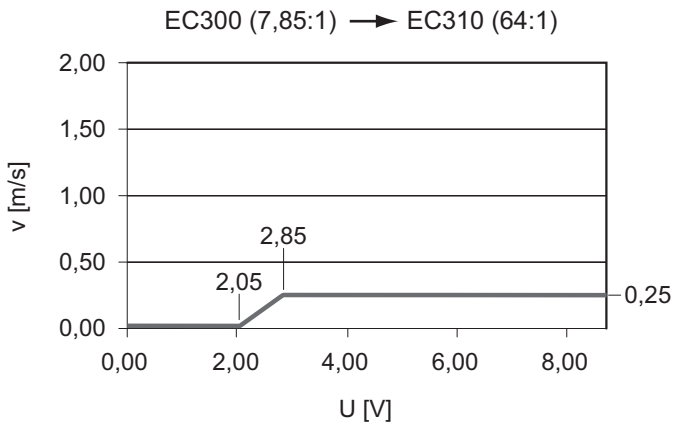
EC300 (7,85:1) → EC310 (24:1)

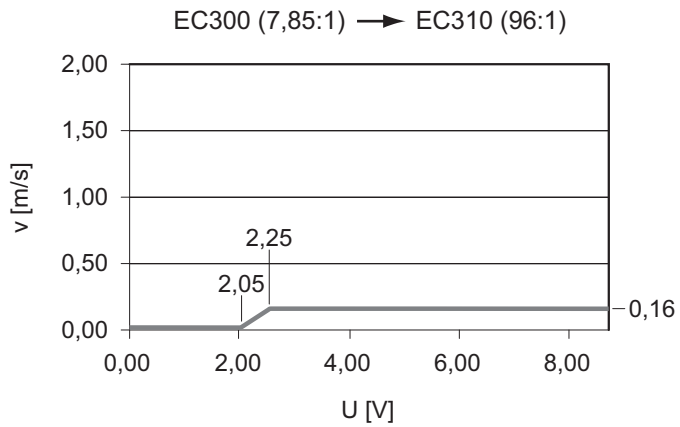


EC300 (7,85:1) → EC310 (36:1)




EC300 (7,85:1) → EC310 (48:1)
v [m/s]
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
3,10
2,10
0,33
0,00
2,00
4,00
6,00
8,00
U [V]


EC300 (7,85:1) → EC310 (64:1)
v [m/s]
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
2,85
2,05
0,25
0,00
2,00
4,00
6,00
8,00
U [V]


EC300 (7,85:1) → EC310 (96:1)
v [m/s]
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
2,25
2,05
0,16
0,00
2,00
4,00
6,00
8,00
U [V]

Transport und Lagerung

Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung

Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % Betauung/Kondensation nicht zulässig

Transport

- Jede AdControl ist in einem eigenen Karton verpackt.

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport

- ➢ Transportarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ➢ Folgende Hinweise beachten.

- ➢ Maximal vier Kartons übereinander stapeln.
- ➢ Vor dem Transport prüfen, ob die Kartons korrekt befestigt sind.
- ➢ Schwere Stöße beim Transport vermeiden.
- ➢ Jede AdControl nach dem Transport auf sichtbare Schäden prüfen.
- ➢ Werden Schäden festgestellt, beschädigte Teile fotografieren.
- ➢ Spediteur und Interroll im Falle eines Transportschadens unverzüglich informieren, um keine Ersatzansprüche zu verlieren.
- ➢ Die AdControl keinen starken Temperaturschwankungen aussetzen, da dies zur Bildung von Kondenswasser führen kann.

Lagerung

- ➢ Jede AdControl nach der Lagerung auf Schäden überprüfen.

Montage und Installation

Warnhinweise zu Montage und Installation

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden, die zum Ausfall oder zu einer verkürzten Lebensdauer führen können

➢ Folgende Hinweise beachten.

- ➢ Die AdControl nicht fallen lassen oder unsachgemäß gebrauchen, um innere Schäden zu vermeiden.
- ➢ Jede AdControl vor der Montage auf sichtbare Schäden überprüfen.

Warnhinweise zur Elektroinstallation

HINWEIS

Beschädigung der AdControl

➢ Folgende Sicherheitshinweise beachten.

- ➢ Elektroinstallationsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ➢ Vor dem Installieren, Entfernen oder Verdrahten der AdControl die Anlage spannungsfrei schalten.
- ➢ Sicherstellen, dass sowohl im Betrieb als auch im Fehlerfall keine gefährlichen Spannungen auf die Anschlüsse oder das Gehäuse gelangen können.
- ➢ Die RollerDrive bzw. die AdControl niemals mit Wechselstrom betreiben, da dies zu irreparablen Schäden am Gerät führt.
- ➢ Motorstecker nicht zu hoher Zug- bzw. Druckbelastung aussetzen. Beim Biegen der Kabel am Stecker können die Isolierungen der Kabel beschädigt werden, und es kann zum Ausfall der AdControl oder der RollerDrive kommen.
- ➢ Nur Kabel verwenden, die für die konkreten Einsatzbedingungen ausreichend dimensioniert sind.
- ➢ Sicherstellen, dass das Schaltnetzteil, das die DriveControl versorgt, eine Nenngleichspannung von 24 V mit einer Maximalabweichung von ±8 % liefert.
- ➢ Sicherstellen, dass die RollerDrive, die AdControl und die Spannungsquelle so mit dem Förderrahmen oder der Stützkonstruktion verbunden sind, dass sie korrekt geerdet sind. Eine unsachgemäße Erdung kann zu statischer Aufladung führen, was eine Störung oder einen vorzeitigen Ausfall des Motors oder der AdControl zur Folge haben kann.
- ➢ Die Betriebsspannung erst dann zuschalten, wenn alle Leitungen angeschlossen sind.

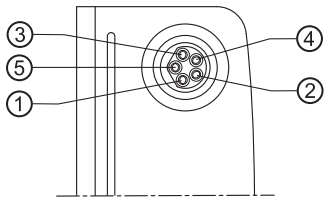
Installation der AdControl in einem Fördersystem

- Ebene Fläche suchen, auf der die AdControl montiert werden soll.
- Die AdControl als Schablone verwenden und die Mitte der beiden Montagebohrungen markieren. Abstand zwischen den Montagebohrungen *siehe "Abmessungen", Seite 9*.
- Zwei Montagebohrungen mit ø 5,6 - 6 mm (0,22 - 0,24 in) an den Markierungen bohren.
- AdControl anschrauben.
- Sicherstellen, dass keine Verwindungen im Gehäuse entstanden sind.

Elektroinstallation

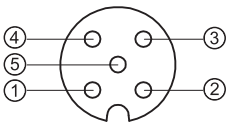
- Controllerstecker mit der vorhandenen DriveControl oder alternativen Steuerung verbinden.
- Gegebenenfalls DIP-Schalter entsprechend den Anforderungen einstellen (*siehe "DIP-Schalter", Seite 10*).
- Stecker der RollerDrive so einstecken, dass bei der AdControl die Beschriftung "RD" zu lesen ist und auf dem Stecker die Beschriftung "EC310" nach hinten zeigt, also nicht zu lesen ist.

Eingänge und Ausgänge



Anschluss RollerDrive: 8 mm Snap-in, 5-polig, Kontaktbelegung nach DIN EN 61076-2

① +24 V DC
② Ausgang Drehrichtung
③ Masse
④ Eingang Fehlersignal
⑤ Ausgang Geschwindigkeitssignal



Anschluss Controller

① +24 V DC
② Eingang Drehrichtung
③ Masse
④ Ausgang Fehlersignal
⑤ Eingang Geschwindigkeitssignal

Die elektrischen Daten der einzelnen Anschlüsse sind im Anhang aufgeführt (*siehe "Elektrische Daten der Anschlüsse", Seite 23*).

Inbetriebnahme und Betrieb

Inbetriebnahme

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass die AdControl richtig am Profil befestigt wurde und alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen wurden.
- Sicherstellen, dass durch die Schnittstellen zu anderen Komponenten keine zusätzlichen Gefahrenbereiche entstehen.
- Sicherstellen, dass die Verdrahtung mit der Spezifikation und den gesetzlichen Bestimmungen übereinstimmt.
- Alle Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen am Förderer aufhalten.

Prüfungen vor jeder Inbetriebnahme

- AdControl auf sichtbare Schäden prüfen.
- Stellung der DIP-Schalter prüfen (*siehe "DIP-Schalter", Seite 10*).
- Alle Schutzeinrichtungen prüfen.
- Auflegen des Förderguts genau spezifizieren und überwachen.
- Sicherstellen, dass die RollerDrive nicht blockiert ist.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen am Förderer aufhalten.

Betrieb

⚠ VORSICHT

Unbeabsichtigtes Anlaufen der RollerDrive
Gefahr von Quetschungen an Gliedmaßen und Sachschäden am Fördergut

- Vor dem Zuschalten der Betriebsspannung sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen des Förderers aufhalten.

Umgebungsbedingungen beim Betrieb *siehe "Technische Daten", Seite 9*

Die AdControl startet mit der Umsetzung der Signale, sobald die Spannungsversorgung eingeschaltet wird.

Wartung und Reinigung

Warnhinweise zu Wartung und Reinigung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen. Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Hinweisschilder aufstellen, die anzeigen, dass Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Wartung

AdControl prüfen

Die AdControl selbst ist wartungsfrei. Zur Vermeidung von Störungen müssen jedoch regelmäßig die Anschlüsse und die Befestigungen geprüft werden.

- Im Zuge von turnusmäßigen Kontroll- und Wartungsarbeiten am Förderer sicherstellen, dass die Schrauben der AdControl noch fest angezogen und die Kabel noch korrekt verlegt und an die entsprechenden Anschlüsse korrekt angeschlossen sind.

AdControl austauschen

Wenn eine AdControl beschädigt ist, muss sie ausgetauscht werden.

- Neue AdControl installieren (*siehe "Außerbetriebnahme", Seite 22* und *siehe "Installation der AdControl in einem Fördersystem", Seite 18*).

Reinigung

Staub und Schmutz können in Verbindung mit Feuchtigkeit zu einem Kurzschluss des Stromkreises führen. In schmutzigen Umgebungen kann daher durch regelmäßiges Reinigen Kurzschlüssen vorgebeugt werden, die die AdControl beschädigen können.

⚠ VORSICHT

Beschädigung der AdControl durch unsachgemäße Reinigung

- AdControl nicht in Flüssigkeiten tauchen.
- Keine Reinigungsmittel verwenden.

- Bei Bedarf Staub und Schmutz absaugen.
- Für eine gründlichere Reinigung die AdControl von der Spannungsversorgung abklemmen, ausbauen (*siehe "Außerbetriebnahme", Seite 22*) und mit einem feuchten Tuch abwischen.

Hilfe bei Störungen

Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
AdControl arbeitet nicht oder nicht richtig	Keine Spannungsversorgung	➢ Sicherstellen, dass die Ausgangsspannung der Spannungsversorgung im vorgegebenen Spannungsbereich liegt. ➢ Anschlüsse prüfen und ggf. korrigieren.
RollerDrive dreht mit falscher Geschwindigkeit	Falsche Stellung der DIP-Schalter	➢ Stellung der DIP-Schalter prüfen und ggf. korrigieren (*siehe "DIP-Schalter", Seite 10*).
AdControl defekt oder beschädigt		➢ AdControl austauschen.
Maximale Geschwindigkeit wird nicht erreicht	Ungeeignete Getriebeuntersetzung der RollerDrive EC310	➢ RollerDrive EC310 mit geeigneter Getriebeuntersetzung verwenden.

Bei folgenden Störungen wird das Fehlersignal geschaltet:

- Fehler an der RollerDrive
- RollerDrive nicht korrekt angeschlossen
- Zulässiger Betriebsspannungsbereich unter- oder überschritten
- Betriebsspannung verpolt
- Chopperwiderstand überhitzt

Außerbetriebnahme und Entsorgung

Außerbetriebnahme

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang

- Außerbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- AdControl nur im stromlosen Zustand außer Betrieb nehmen. AdControl gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

- Alle Kabel von der AdControl entfernen.
- Schrauben lösen, mit denen die AdControl am Förderrahmen befestigt ist.
- AdControl aus dem Förderrahmen herausnehmen.

Entsorgung

Der Betreiber ist für die sachgemäße Entsorgung der AdControl verantwortlich. Dabei sind die branchenspezifischen und lokalen Bestimmungen für die Entsorgung der AdControl und ihrer Verpackung zu beachten.

Anhang

Ersatz einer RollerDrive EC200

Die RollerDrive EC310 kann auch eine RollerDrive EC200 ersetzen. In diesem Fall kann es aber zu Abweichungen in der Geschwindigkeit kommen, da die Getriebestufen der RollerDrive EC310 auf den Ersatz der RollerDrive EC300 ausgerichtet sind. Um die gewünschten Geschwindigkeiten annähernd zu erreichen, sind andere Dip-Schalter-Stellungen nötig als beim Ersatz der RollerDrive EC300.

Getriebestufe		Dip-Schalter					Nenn-drehmoment [Nm]		Max. Drehmoment [Nm]		Max. Geschwindig-keit [m/s]		Geschwindig-keits-abweichung
EC200	EC310	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	7,85:1/ 13:1	EC200	EC310	EC200	EC310	EC200	EC310	
12:1	16:1	OFF	OFF	ON	OFF	ON	0,70	0,81	1,20	1,95	0,98	0,92	-7%
16:1	20:1	OFF	OFF	ON	OFF	ON	0,90	1,01	1,80	2,44	0,74	0,73	-1%
36:1	48:1	OFF	OFF	ON	OFF	ON	1,70	2,42	3,60	5,85	0,33	0,31	-7%
36:1E	20:1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1,30	1,01	2,60	2,44	0,44	0,4	-8%
48:1	64:1	OFF	OFF	ON	OFF	ON	2,30	3,23	5,40	7,80	0,25	0,23	-7%
64:1	96:1	OFF	OFF	ON	OFF	ON	3,60	4,84	8,00	11,69	0,18	0,15	-17%

Elektrische Daten der Anschlüsse

Anschluss RollerDrive

Spannungsversorgung (Pin 1, 3)

Nennwert	24 V DC	
Spannungsbereich	18 bis 26 V DC	
Restwelligkeit	max. 600 mV_{pp}	
Nennstrom	0 bis 2,3 A	
Anlaufstrom	max. 5 A	max. 250 ms > 2,3 A, zeitabhängiger Stromverlauf dreiecksförmig, Tastverhältnis ≤ 19 %
Rückspeisespannungs-festigkeit	max. 35 V DC	oberwellenfrei max. 500 ms; nach 500 ms muss die Reservespannung ≤ 27 V sein, Tastverhältnis max. 27 %

Ausgang Drehrichtung (Pin 2)

Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt, kurzschlussfest, Einspeisung einer Fremdspannung unzulässig	
Überspannungsschutz	max. 30 V DC	
Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn	max. 4 V	logisch 0
Ausgangsstrom low	max. 1 mA	Lastwiderstand = 57 kΩ
Drehrichtung im Uhrzeigersinn	min. 7 V	logisch 1
Ausgangsstrom high	max. 0,2 mA	bei Kurzschluss

Eingang Fehler (Pin 4)

Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt	
Verpolschutz	max. 30 V DC	
Max. Spannung	30 V DC	
Logikpegel low	max. 8,5 V DC	@ 1,5 mA logisch 0 = inaktiv = kein Fehler
Eingangsstrom low	1,5 mA max. 5 mA	
Logikpegel high	12 bis 30 V DC	logisch 1 = aktiv = Fehler
Eingangsstrom high	max. 0,01 mA	

Ausgang Geschwindigkeit (Pin 5)

Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt	
Drehzahl-Stellbereich Motorsteuerspannung	2,3 bis 10 V DC	RollerDrive dreht
Halte-/Stopp-Bereich	0 bis 2 V DC	RollerDrive dreht nicht
Genauigkeit Motorsteuerspannung	5 %	Motorsteuerspannung zwischen 2,3 und 10 V DC bei 21 °C
Welligkeit Motorsteuerspannung	250 mV_{pp}	50 Ω
max. Belastung Motorsteuerstrom	0,16 bis 2 mA	Eingangswiderstand RollerDrive: 66 kΩ
Änderungs-geschwindigkeit	4,5 bis 5 V/ms	0 - 100 % Motorsteuerspannung

Anschluss Controller

Kabel 100 mm lang mit 5-poligem M12-Stecker, passend zur Buchse an der Interroll DriveControl 200/300.

Spannungsversorgung (Pin 1, 3)

Nennspannung	24 V DC	
Spannungsbereich	19 bis 26 V DC	
Restwelligkeit	max. 200 mV_{pp}	
Überspannungsfestigkeit	max. 35 V DC	oberwellenfrei max. 500 ms
Nennstromaufnahme ohne Motor	0,5 A	bei 24 V
Nennstromaufnahme mit Motor	3 A	bei 24 V
Max. Stromaufnahme mit Motor	5 A	bei 24 V max. 500 ms

Eingang Drehrichtung (Pin 2)

Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt	
Verpolschutz	ja	max. -30 V DC
Maximale Spannung	30 V DC	
Logikpegel low	max. 0,8 V DC	Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn
Logikpegel high	min. 2,4 V DC	Drehrichtung im Uhrzeigersinn
Eingangswiderstand	5,6 kΩ	

Ausgang Fehler (Pin 4)

Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt, open collector	
Max. Spannung	30 V DC	
Serienwiderstand	5,6 kΩ	externer Lastwiderstand nach VCC erforderlich
Max. Kollektorstrom	5 mA	
Max. Ausgangsspannung	8,9 V DC	@ I_C = 1,5 mA
Logik	Transistor leitend = OK Transistor nicht leitend = Fehler	

Eingang Geschwindigkeit (Pin 5)

Eigenschaften	nicht galvanisch getrennt	
Verpolschutz	ja	max. -30 V DC
Max. Spannung	30 V DC	für max. 5 s
Stellbereich gesamt	0 bis 10 V DC	
Stellbereiche Förderbetrieb EC300 7,85:1	2,0 bis 8,6 V DC	2,0 V = 0,0 m/s 8,6 V = 2,0 m/s
Stellbereiche Förderbetrieb EC300 13:1	2,0 bis 6,0 V DC	2,0 V = 0,0 m/s 6,0 V = 1,21 m/s
Halte-/Stopp-Bereich	0 bis 2,0 V DC	RollerDrive dreht nicht
Auflösung A/D-Wandlung	8 bit	
Eingangswiderstand	66 kΩ	
Zeitkonstante	4,5 bis 5,0 ms	

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Der Hersteller:

Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Deutschland

erklärt hiermit, dass die Produktserie

- AdControl

eine unvollständige Maschine im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie ist und daher nicht vollständig den Anforderungen dieser Richtlinie entspricht. Die Inbetriebnahme dieser Fördermodule ist solange untersagt, bis die Konformität der Gesamtmaschine/Anlage, in die sie eingebaut ist, mit der EG-Maschinenrichtlinie erklärt ist.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anlage I wurden angewandt. Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B wurden erstellt und werden ggf. der zuständigen Behörde übermittelt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Georg Malina, Interroll Engineering GmbH, Hoeferhof 16,
D - 42929 Wermelskirchen

Angewendete EG-Richtlinien:
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- RoHS-Richtlinie 2002/95/EG

Angewendete harmonisierte Normen:
- EN ISO 12100 Teil 1 und 2 "Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze" - Teil 1: "Grundsätzliche Terminologie, Methodologie" - Teil 2: "Technische Leitsätze"

Wermelskirchen, den 01. Juni 2012

Armin Lindholm

(Geschäftsführer)

(Diese Herstellererklärung kann bei Bedarf unter www.interroll.com eingesehen werden.)

Europa

Belgien
Tel + 49 2193 23 259
be.sales@interroll.com

Dänemark
Interroll Nordic A/S
Hammerholmen 2-6
2650 Hvidovre
Denmark
Tel + 45 36 88 33 33
dk.sales@interroll.com

Deutschland
Interroll Fördertechnik GmbH
Höferhof 16
42929 Wermelskirchen
Germany
Tel + 49 2193 23-0
de.sales@interroll.com

Finnland
Interroll Nordic A/S
Martinkyläntie 53
01720 Vantaa
Finland
Tel + 358 9 54 94 94 00
fi.sales@interroll.com

Frankreich
Interroll SAS
Z.I. De Kerannou-BP34
29250 Saint-Pol-de-Leon
France
Tel + 33 2 98 24 4100
fr.sales@interroll.com

Grossbritannien
Interroll Ltd.
Brunel Road
Corby, Northants NN17 4UX
United Kingdom
Tel + 44 1536 200 322
gb.sales@interroll.com

Island
IBH ehf
Dugguvogur 10
104 Reykjavik
Iceland
Tel + 354 562 6858
ingi@ibh.ehf.is

Italien
Rulli Rulmeca S.P.A.
Via Arturo Toscanini 1
24011 Almé (Bg)
Italy
Tel + 39 035 43 00 111
vendite@rulmeca.it

Luxemburg
Tel + 49 2193 23 259
be.sales@interroll.com

Niederlande
Tel + 49 2193 23 151
nl.sales@interroll.com

Norwegen
Interroll A/S
Kobbervikdalen 65
3036 Drammen
Norway
Tel + 47 32 88 26 00
no.sales@interroll.com

Österreich
Tel + 49 2193 23 187
at.sales@interroll.com

Polen
Interroll Polska Sp. z o.o.
ul. Płochocińska 85
03-044 Warszawa
Poland
Tel + 48 22 741 741 0
pl.sales@interroll.com

Portugal
Rulmeca de Portugal, LDA
Parque Industrial do Tortosendo
Edifício Parkurbis, Loja 7
Apartado 113
6200-865 Tortosendo
Portugal
Tel + 351 275 33 07 80
rulmeca@rulmeca-interroll.pt

Schweden
Interroll Nordic A/S
Karlsrovägen 64
302 41 Halmstad
Sweden
Tel + 46 35 227 077
se.sales@interroll.com

Rumänien
Krako International SRL
Str. Sfanta Maria 1-5
Bl. 10A4
Sc 1 Apt 4 Sector 1
001494 Bucuresti
Romania
Tel + 40 21 260 2050
ro.sales@interroll.com

Schweiz
Tel + 49 2193 23 190
ch.sales@interroll.com

Slovenien
3-TEC, prehrambena-
tehnologija-hlajenje
Dravska ulica 7
1000 Ljubljana
Slovenija
Tel + 386 1 56 56 370
si.sales@interroll.com

Spanien
Interroll España S.A.
Parc Tecnològic del Vallès
C/Dels Argenters, 5 Edificio 1
Bp y Cp
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Spain
Tel + 34 90 211 0860
es.sales@interroll.com

Tschechische Republik
Interroll CZ, s.r.o.
Na Řádku 7/3172
69002 Břeclav
Czech Republic
Tel + 420 519 330 210
cz.sales@interroll.com

Ungarn
Lörincz Kft.
Kastély U.27
Pf. 57
2045 Törökbálint
Hungary
Tel + 36 23 337 891
hu.sales@interroll.com

Afrika

Südafrika
Interroll South Africa (Pty) Ltd
Box 327
Isando 1600
Gauteng
South Africa
Tel + 27 11 281 99 00
za.sales@interroll.com

Nord- und Südamerika

Kanada
Interroll Checkstand
8900 Keele Street
Unit 2 & 3
Concord, Ontario L4K 2N2
Canada
Tel + 1 905 660 4426
ca.sales@interroll.com

Interroll Canada Ltd.
1201 Gorham Street
Newmarket Ontario L3Y 8Y2
Canada
Tel + 1 905 727 33 99
ca.sales@interroll.com

USA
Interroll Corporation
3000 Corporate Drive
Wilmington, N.C. 28405
USA
Tel + 1 910 799 1100
us.sales@interroll.com

Interroll Automation LLC
5035 Keystone Boulevard
Jeffersonville, IN 47130
USA
Tel + 1 812 284 1000
us.sales@interroll.com

Interroll Dynamic Storage, Inc.
232 Duncan Circle
Hiram, GA 30141
USA
Tel + 1 770 943 15 41
ca.sales@interroll.com

Brasilien
Interroll Logística
Elementos para Sistemas
Transportadores Ltda
Rua Dom João VI
555-Parque Industrial SA
Pindamonhangaba-SP
CEP 12412-805
Brazil
Tel + 55 (0)12 3648 8021
br.sales@interroll.com

Asien

China
Interroll (Suzhou) Co. Ltd.
Block B & C
Ecological Science Hub
No. 1 Ke Zhi Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province
China
Postal Code: 215021
Tel + 86 512 62560383
cn.sales@interroll.com

Indien
Interroll Drives and Rollers
India Pvt. Ltd.
No. 276, 4th main, 4th phase
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel + 91 080 41272666
in.sales@interroll.com

Israel
Comtrans-Tech Ltd.
P.O.B. 17433
Tel-Aviv 61174
Israel
Tel + 972 54 4272747
il.sales@interroll.com

Japan
Interroll Japan Co. Ltd.
302-1 Shimokuzawa
Midori-ku
Sagamihara-shi
Kanagawa 252-0134
Japan
Tel + 81 42 764 2677
jp.sales@interroll.com

Korea
Interroll (Korea) Co. Ltd.
Rm 301
Dongsan Bldg. 333-60
Shindang-Dong
100-826 Choong Ku, Seoul
Tel + 82 2 2231 19 00
kr.sales@interroll.com

Singapur
Interroll (Asia) Pte. Ltd.
386 Jalan Ahmad Ibrahim Jurong
629156 Singapore
Republic of Singapore
Tel + 65 6266 6322
sg.sales@interroll.com

Sri Lanka
Colombo Machinery
& Equipment Ltd.
No: 102, Fife Road
Colombo 05
Sri Lanka
Tel + 94 11 250 0078/79
lk.sales@interroll.com

Taiwan
First Auto-Transfer Equipment
Co., Ltd
8F-3, No: 65, Song De Road
Hsin Yi District
Taipei 11076
Taiwan
Tel + 886 2 27 59 88 69
tw.sales@interroll.com

Thailand
Interroll (Thailand) Co. Ltd.
700/685, Moo 1
Amata Nakorn
Panthong, Chonburi
20160
Thailand
Tel + 66 3 844 7448
th.sales@interroll.com

Australien und Neuseeland

Australien
Interroll Australia Pty. Ltd.
70 Keon Parade
Thomastown
Victoria 3074
Australia
Tel + 61 3 94 60 21 55
au.sales@interroll.com

Neuseeland
Automation Equipment
(NZ) Ltd.
26 Tawn Place
Pukete, Hamilton
New Zealand
Tel + 64 (7) 849 0281
nz.sales@interroll.com

Hauptsitz
Interroll (Schweiz AG)
+ 41 91 850 25 25
info@interroll.com

www.interroll.com

Version 1.0 (07/2012) de
Originalbetriebsanleitung